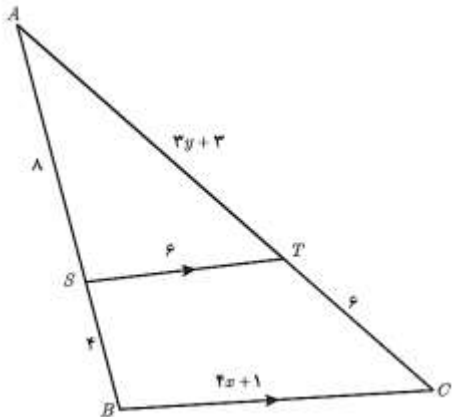
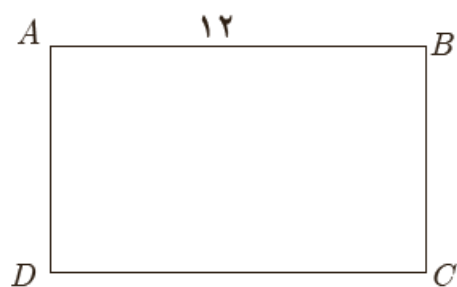


باسمه تعالی

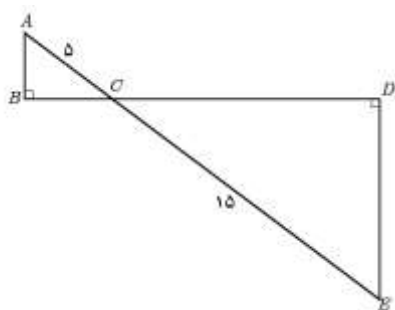
ساعات شروع : ۲۲ شب	تعداد صفحات : ۳	رشته : تجربی و ریاضی	سوالات امتحان نوبت اول درس : ریاضی ۲
مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه	تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۳/۲۹	نام و نام خانوادگی :	پایه : یازدهم دوره متوسطه دوم
اطلاع رسانی آزمونهای مسجدسلیمان ---آموزشگاه علمی قلم - --- https://rubika.ir/azmonkheilisabzmis		شهرستان : مسجدسلیمان طراح : اصلان الیاسی	استان : خوزستان
آگاه باشید تنها با یاد خدا دلها آرامش می یابد			
محرمانه			
ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است		
۱	الف) دو خط L و T به معادله های $3x - 2y = 1$ و $y = \frac{m}{3}x + m - 1$ معادله ضلع های مقابل یک متوازی الاضلاع می باشند m چند است ؟ ب) فاصله نقطه $D = (1, -4)$ از خط $x + 8y = k$ برابر ۴ است. مقدار k چقدر است ؟		
۲	مثلث با رأسهای $A=(1,9)$ و $C=(7,11)$ و $B=(3,1)$ را در نظر بگیرید الف) طول میانه AM را حساب کنید ب) معادله میانه AM را بنویسید		
۳	دو خط $3x + 2y = 1$ و $2x - 3y = 4$ دو ضلع یک مستطیل و نقطه $A = (2, 5)$ یک راس آن است مساحت مستطیل چند است ؟		
۴	الف) معادله درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $5 + \sqrt{3}$, $5 - \sqrt{3}$ باشند . ب) اگر $2x + y = 24$ باشد بیشترین مقدار xy چند است ؟		

	۵ معادله یک سهمی را بنویسید که راس آن (۲،۱) باشد و محور عرض ها را در نقطه ای به عرض ۴ قطع کند .	۵
	۶ الف) اگر عرض مستطیل طلایی ۴ سانتی متر باشد طول آن را محاسبه کنید . ب) معادله $1 - t = \sqrt{2t - 1}$ را حل کنید .	۶
	۷ مثلی رسم کنید که طول اضلاع آن ۵ و ۶ و ۴ سانتی متر باشد .	۷
	۸ به کمک قضیه تالس اندازه مجهول ها را بیابید . 	۸
	۹ در شکل زیر طول مستطیل ۱۲ سانتی متر است از نقطه A عمودی بر قطر BD رسم می کنیم و پای عمود را H می نامیم	۹

اگر طول BH مساوی ۱۱ سانتی متر باشد طول قطر مستطیل و اندازه عرض آن را بیابید .



در شکل مقابل نسبت مساحت ها را بنویسید و اگر مساحت مثلث کوچکتر ۱۲ باشد مساحت مثلث بزرگتر را حساب کنید .



الف) نمودار تابع گویای $y = \frac{1}{x}$ را رسم کنید .

ب) آیا دو تابع $y = \frac{3x}{x}$ و $y = 3$ مساویند ؟ چرا ؟

نمودار تابع $y = \sqrt{x-3} + 2$ را رسم کنید و دامنه و برد آن را بنویسید .

۱۳	نمودار تابع $y = \left\lfloor \frac{x}{3} \right\rfloor$ را در بازه $[-۳, ۳]$ رسم کنید .
۱۴	وارون تابع $f(x) = \frac{۷x-۵}{۳}$ را بیابید.
۱۵	الف) اگر $f(x) = ۳x - ۱$ و $g(x) = \sqrt{x+۴}$ تابع $f - ۲g$ و دامنه اش را بیابید . ب) اگر $f = \{(۲,۱), (۳,۵), (-۱,۴), (۵,۷)\}$ و $g = \{(۲,۱۰), (۳,۰), (-۲,۴), (۵,۱۳)\}$ توابع $\frac{f}{g}$ و $f + g$ را بنویسید
۱۶	الف) نمودار تابع مثلثاتی $y = ۳ \sin x - ۱$ را رسم کنید. ب) مقدار عبارت مقابل را محاسبه کنید . $۲ \tan \frac{۱۹\pi}{۴} + \sin^۲ \frac{۵\pi}{۳}$ پ) سه رادیان تقریباً معادل چند درجه است ؟

۱۷

الف (معادله لگاریتمی مقابل را حل کنید

$$\log(x - \sqrt{21}) + \log(x + \sqrt{21}) = 2$$

ب (نمودار تابع $y = -\log_2 x + 1$ را رسم کنیدپ (مقایسه کنید $\left(\frac{3}{5}\right)^{1/3}$ $\left(\frac{3}{5}\right)^2$

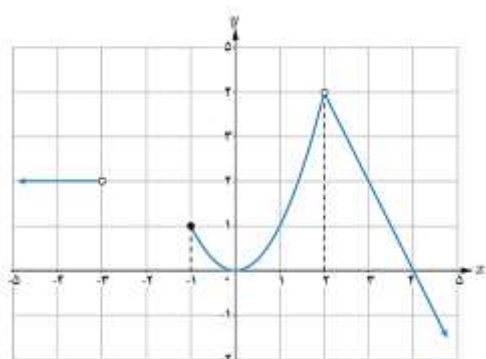
۱۸

حاصل حد ها را بنویسید

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{x^2-9} \quad \text{الف (}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\sqrt{3}} [x] = \text{ب (}$$

باتوجه به نمودار جواب هر عبارت را بنویسید .



$$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) \times f(3) \quad \text{الف (}$$

۱۹

$$\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) \quad \text{ب (}$$

پ (نقطه ای مشخص کنید که تابع در آن حد نداشته باشد

۲۰

تابع $f(x) = \begin{cases} x+2 & x < 1 \\ 5-a & 1 = x \\ 1 \cdot x + ab & x > 1 \end{cases}$ در $x = 1$ پیوسته است مقدار $a + 5b$ چند می شود ؟

۲۱	احمد به احتمال $0/7$ در تیم کوهنوردی مدرسه و به احتمال $0/8$ در تیم ملی فوتبال نوجوانان انتخاب میشود. احتمالهای زیر را محاسبه کنید. الف) در هر دو تیم مورد نظر انتخاب شود. ب) در هیچکدام از دو تیم انتخاب نشود. ث) حداقل در یکی از تیمها انتخاب شود.
۲۲	برای داده های 4 و 4 و 5 و 6 و 8 و 3 انحراف معیار و ضریب تغییرات را بنویسید .
	اختصاصی رشته ریاضی حسابان ۱
۲۳	مجموع همه اعداد طبیعی سه رقمی که مضرب شش هستند چقدر می شود؟
۲۴	اگر یک ریشه معادله $-x^2 + 10x - m = 0$ چهار برابر ریشه دیگر باشد مقدار ریشه ها و عدد m را بیابید اگر $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و α زاویه ای در ناحیه دوم باشد نسبت های مثلثاتی 2α را محاسبه کنید .
۲۴	
۲۵	به روش هندسی نامعادله $x + x - 3 \leq 5$ را حل کنید
	و خدایی که در این نزدیکی است، لای این شب بویها پای آن کاج بلند روی آگاهی آب روی قانون گیاه... سهراب سپهری موفق باشید الیاس